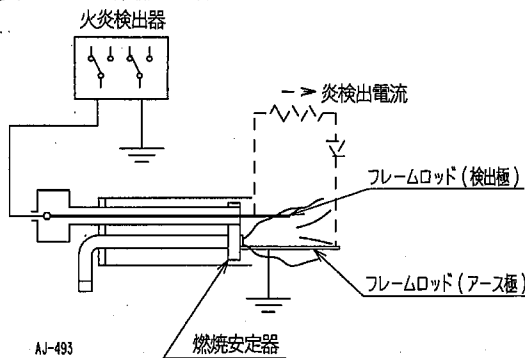
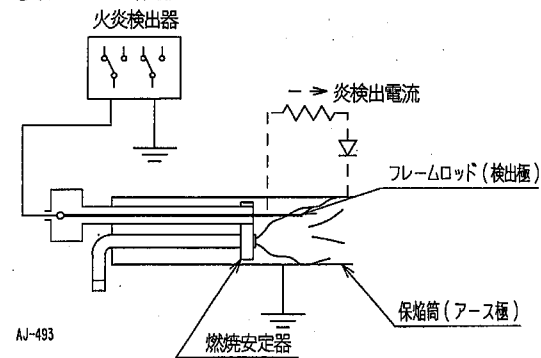
作成 ’０８年 4月 8日

フレームデテクターリレー 取扱説明書
形式 ＲＤ－１００５－１Ｐ２ＣＬＬＪＳ

株式会社　東　邦　製　作　所

本社・工場　〒198-8510　東京都青梅市今井３丁目７番２０号
TEL 0428-32-3511（代表）　FAX 0428-32-3515
東京営業所　〒101-0052　東京都千代田区神田小川町３丁目２番地
TEL 03-3292-1731（代表）　FAX 03-3292-1739
大阪営業所　〒540-0004　大阪市中央区玉造１丁目２番３６号（大阪農商ビル）
TEL 06-768-3501(代表) FAX 06-763-5804
九州出張所　〒816-0813　福岡県春日市大谷３丁目２６番地（アスネット内）
TEL 092-575-2661（代表）　FAX 092-575-2669

1．概　　要

炎の中に１本の電極ともう１個のアース電極を差し込み、この間に交流電圧を印加すると、炎のイオン化傾向により炎を通じて微弱な整流された直流の脈流電流が流れます。
（下記図、①、②を参照ください。）

本器リレーは、この現象を利用し、検出された電流を平滑弁別、増幅し、遅延回路を経て出力段のリレ ーを応答させているものです。

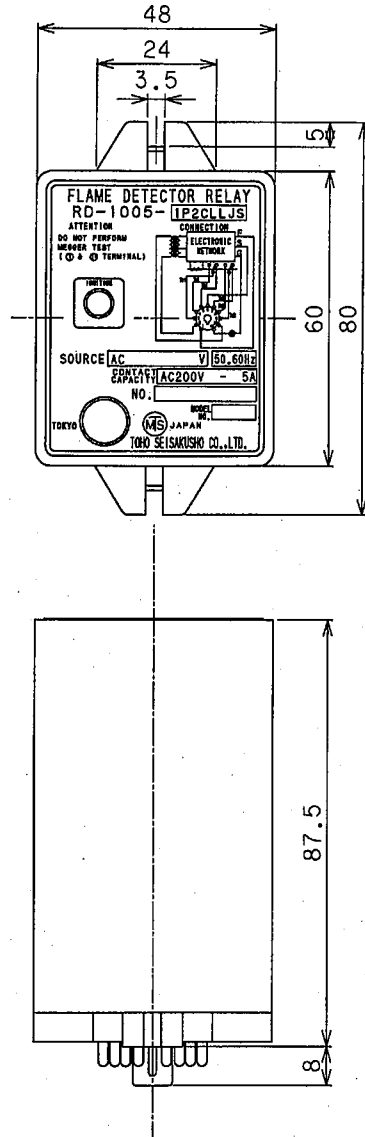
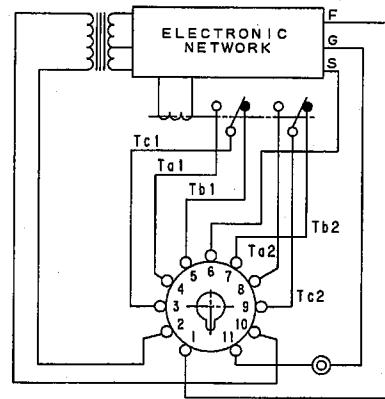
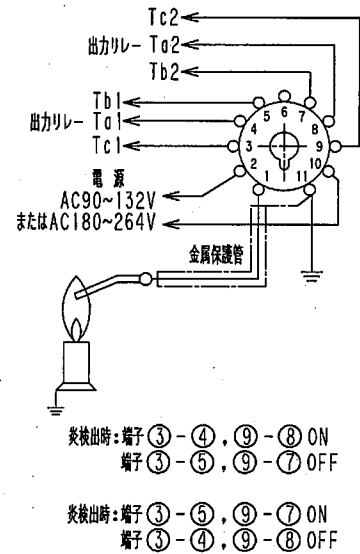
2．特　　長

1）炎の“ちらつき”などによるリレーのチャタリングを防止するために遅延回路が組込まれています。……ＯＮ：瞬時、　ＯＦＦ：１．５～２．５秒遅延

2）電極に印加される電圧はＡＣ２００Ｖです。アース電極と万が一、短絡しても検出に炎の整流作用を利用してますので誤検出がありません。

3）使用温用範囲の広い集積回路、トランジスタ、コンデンサ、抵抗、小型トランス、小型パワリレーをプリント基板に組込まれ、信頼度が高く、取付も標準の１１ピンプラグで交換も容易です。

4）使用電源電圧範囲および使用電源周波数範囲が広い設計です。

5）炎検出電流チェック用のジャックが付いてますので検出回路の保守点検が容易です。
また、ジャックからは検出電流を電圧に変換していますので、チェック時に検出回路を切断しませんから、炎検出状態（出力接点 ON 状態）でも、チェック可能です。

３．外形図・接続図

４．標準仕様

電源電圧	ＡＣ９０～１３２Ｖまたは１８０～２６４Ｖ（電源変動を含む）
電源周波数	４７～６５Ｈｚ
出力接点構成	２Ｃ接点（ＤＰＤＴ）
出力接点容量	ＡＣ２００Ｖ　５Ａ（抵抗負荷）
動作感度	炎電流　ＤＣ０．９μＡ　±０．３μＡ（ａｔ２５℃） ＤＣ１．３μＡ　±０．５μＡ（ａｔ７０℃）
遅延時間	炎検出時：　１秒以内、　消炎時：１．５～２．５秒
周囲温度	－１０～＋７０℃以下　（温度補償回路付）
検出電極の許容絶縁抵抗値	３００ＫΩ以上
検出電極印加電圧	約ＡＣ２００Ｖ
炎検出状態チェック用ジャック付き	炎検出電流 ＤＣ１μＡ に対して ＤＣ１ｍＶ を出力します。（φ３．５のイヤホン・ジャック） 内部抵抗：１ｋΩ±１％
配線距離	１００ｍ以内
消費電力	３ＶＡ以下
質　量	０．３ｋｇ（リレー単体），０．４ｋｇ（表面接続ソケットを含め）

5．設　置

設置には次のような場所をお選び下さい。

①、屋内で周囲温度が－１０～＋７０℃場所。

②、湿度が９０％ＲＨ以下で結露しない場所。

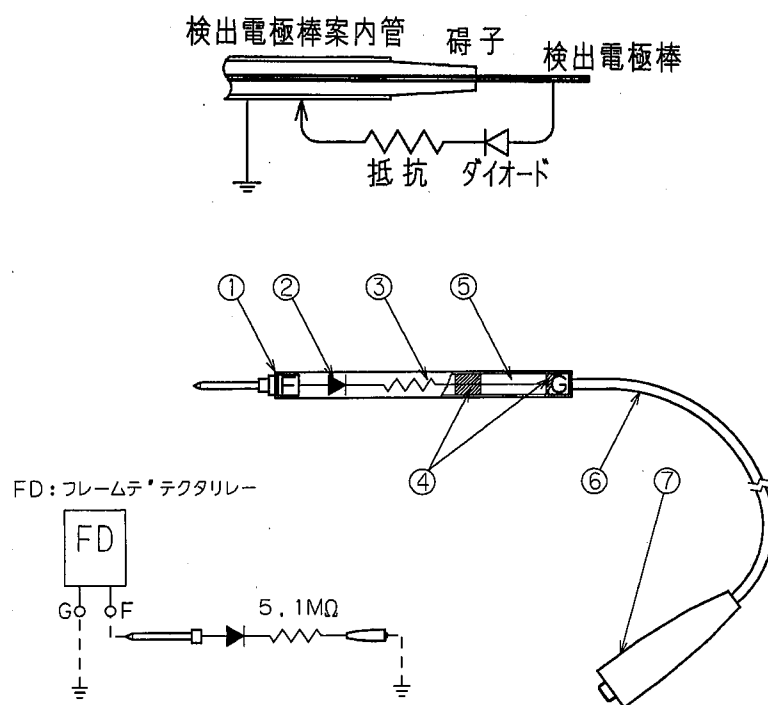
③、雨や水の掛からない場所。

④、腐食性ガス、粉塵や振動のない場所。

取付は、別売り表面接続ソケット（１１ＰＦＡ）を使用して行って下さい。

6．保守・点検

本リレーは信頼度が高く単体での保守点検はそれ程必要ありませんが、電極と組合わされた場合は、回路の絶縁低下、接触不良等が生ずる恐れもありますので、不具合の時は次の要領で点検を行います。

1）炎が整流作用をもっていることから電極側において図の如くシリコンダイオードとフレーム等価抵抗約５ＭΩ（1/4W）を使用し、電極と本体間に接続し行います。

部品表

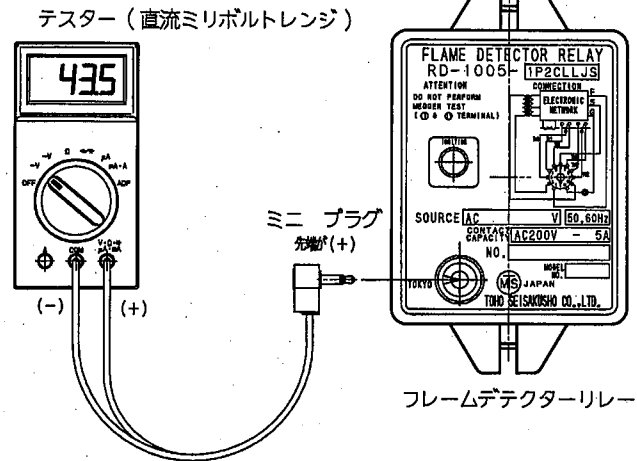
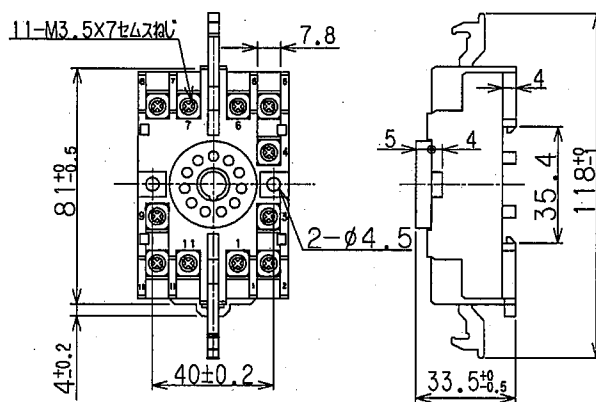
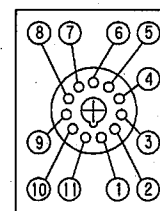
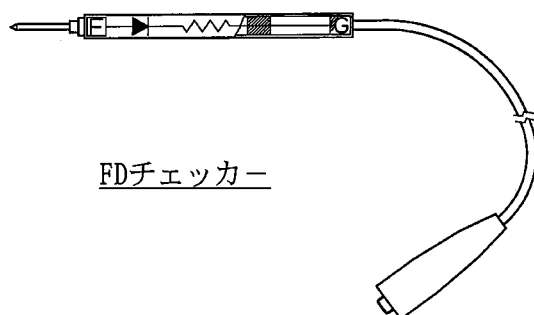
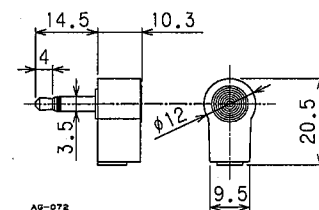
品番	部品名称	備　考
1	テストプラグ	⚠
2	整流器	1S1885
3	抵抗器	5.1MΩ 1/4W,5%
4	ガラステープ	
5	エポキシ樹脂	
6	リード線 ⚠	HKIV1.25mm² 黄色 1m
7	ワニロクリップ	C-3　3A用 赤色

用途

炎検出器（ＦＤ）の動作チェックに用いるものでワニロクリップをアース側につなぎテストプラグを検出回路のＦ端子に当て動作を確認をします。炎検出器が正常時は動作表示灯の赤色ＬＥＤが点灯します。

2）1）のテストで動作しない時は、回路の絶縁低下（３００ｋΩ以下）又は、回路の接触不適合が考えられますので、検出電極回路を点検して下さい。

3）1）2）点検でなおリレーが不動作の時は、リレー自体の不良が考えられますので、他のリレーと交換してして下さい。

4）検出電流のチェックは、検出状態でも可能です。
　チェック用のジャック回路に1（キロオーム）の固定抵抗器を使用していますので、検出電流　1（マイクロアンペア）で　1（ミリボルト）になります。

7．別売り付属品外形図

表面接続ソケット外形図

⚠ 注意　検出回路の絶縁測定（メガーテスト）を行う時は、リレー側の耐電圧が低いため（ＤＣ　２５０Ｖ）リレーを取り外すか、①端子（Ｆ端子）の配線を外して行うこと。

⚠ 注意　検出回路　①端子（Ｆ端子）は専用ケーブル（メーカ供給）を使用し、単独の金属電線保護管に収納して下さい。

⚠ 注意　出力接点回路は直流回路に使用しますと、端子部の絶縁状態によっては、直流の漏れ電流を発生させ誤検出する場合があります。このような場合には補助リレーをかえして制御して下さい。

⚠ 注意　電極の点検にさいして、ＡＣ２００Ｖ印加しており、感電の恐れがありますので必ず電源ＯＦＦを確認してから点検作業をして下さい。

＊本資料の記載内容は設計変更その他の理由により、あらかじめご連絡申し上げることなく変更させていただく場合があります。